

De
Motu Corporum
in centrali
solicitationum.

Definitio I.

1.

Vis centralis est vis quae corpora versus aliquod punctum trahit, vel ab eo propellit. Si ea priorem edat effectum vocatur vis centripeta, si autem posteriorem, vis centrifuga.

Corollarium.

undicte

2. Vis centralis corporibus non imprimet impetum quod verum concipiant motum versus centrum seu punctum ad quod vis centralis tendit, Sed ea ^{vis} non nisi in infinitam corporibus imprimet impetum partem, continuam autem ^{et perpetuam} agit, ita ut per aliquod tempus in corpora agens, illi verum impetum imprimere valeat, eum continuo augere, valeat.

Coroll. II

3. Diviso tempore in particulas infinite parvas
concepi potest vim centricalem effectum ^{quoniam} in corpora
semper non nisi una huiusmodi particula temporis
effluxa exerceat, atq. impetum infinito exiguum eis
imprimere. Hoc enim pacto idem generabitur motus
ac si indefinenter vis centralis corpora agitalet.

Coroll. III.

4. Si ergo vis centralis vim suam in corpus quiescens
exercent, motu accelerato. Si vis fuerit centripeta,
versus centrum, sin autem centrifuga, a centro mo-
vebitur.

Coroll. IV

Fig. 1, 2, 5. Sit corpus in A. et centrum in C. imprimatur
q. corpori A motus versus B. vis centralis ejus
motum rectilineum perturbabit, facietq. ut descri-
bat lineam curvam ADF. concavam quidem versus
C, ut in fig. 1. si vis fuerit centripeta, convexam
versus C ut in fig. 2. si vis fuerit centrifuga

Coroll. V

6. Demum subito vis centralis, existente corpore in
D, perget id in recta DE tangente curvam ADF
in puncto D.

7. Moveatur corpus in linea DF circa centrum C , versus F Fig. 3
 quod corpus semper trahatur, vel a quo propellatur, juxta lineam
 CD . Ducatur in D tangens DE et in hanc demittatur
 ex centro C perpendicularis CE . Cum vis centralis
 recta CD exponi possit, resolvitur poterit in duas latera-
 les DE , et CE . illa ^{juxta} ~~vis~~ tangentem DE agens
 vocatur vis tangentialis, altera vero ~~vis~~ secundum
 CE , vocatur vis normalis.

Coroll. 1

8. Corpore ergo moto in linea DF , vis normalis id reba-
 het versus centrum C a recto tramite. vis tangentialis
~~vis~~ autem corporis celeritatem vel auget vel
 diminuit, auget quidem si corpus a D versus F
 fertur, tum enim ab D versus E trahit. si autem
 corpus ab F ad D movetur, tum celeritatem corporis
 diminuit, in plagam enim retrahit corpus opposita
 ei in quam tendit. In casu priori vis tangentialis
 est affirmativa, in posteriori vero negativa.

Coroll. 2

9. Sumto curvae elemento Dd ducatur Cd , centro C radius
 Cd minori desubatur arcus $d'e$, alterum radium Cd ma-
 jorem secans, in e deferret $d'e$ non a recta, moveatur
 corpus a D versus F . patet vim tangentialem fore
 affirmativam, si CD major fuerit quam Cd .

negativam autem si cd major fuerit quam CD , i.e. vis tangentialis est affirmativa si distantia CD seu radius decreverit, sin vero creverit erit ea negativa.

Coroll. III

10. ~~Ex~~istente ergo elemento distantia De affirmativa erit vis tangentialis negativa, existente vero negativo erit ea affirmativa.

Coroll. IV

11. Vis vero normalis semper erit affirmativa, si vis fuerit centripeta, negativa erit si vis fuerit centrifuga.

Scholion

12. In postea vim centralem semper supponam centripetam et vim tangentialem affirmativam et consequenter elementum De distantia a centro CD negativa erit nisi deserte contrarium indigita, vero seu si elementum distantia affirmativum assumitur fuerit vis tangentialis negativa.

Coroll. V

13. Applicemus symbola, sit distantia a centro seu radius $CD = y$ erit $De = p dy$. sit ponit $Dd = ds$ $de = dx$ et vis centripeta $= v$ erit $dx = \sqrt{ds^2 - dy^2}$ et ob triacula Ded , DEc similia, erit